

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abad 21 merupakan abad pengetahuan yang ditandai dengan terjadinya transformasi besar-besaran dari masyarakat agraris menuju masyarakat industri dan berlanjut ke masyarakat berpengetahuan. Perkembangan sains dan teknologi pada Abad 21 memberikan tantangan baru di dunia pendidikan. Siswa yang kurang atau tidak mempunyai ketrampilan Abad 21 akan menghadapi kompetisi yang ketat. Hal ini terjadi karena keterampilan yang diperlukan di tempat kerja akan terus meningkat seiring dengan perkembangan ekonomi dan teknologi baru di pasar global (Arsad *et al.*, 2011). Implikasinya siswa juga harus menguasai berbagai keterampilan Abad 21 agar mereka dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi, sosial, dan tuntutan ekonomi (Winaryati, 2018).

Berkaitan dengan hal tersebut, perubahan pada kurikulum 2013 pada permendikbud nomor 20 tahun 2016 tentang keterampilan yang sangat diperlukan oleh peserta didik, memaksa semua pihak terutama pihak sekolah untuk menyiapkan peserta didik agar dapat menguasai sejumlah keterampilan Abad 21. Hal ini bertujuan agar siswa memiliki peran secara bermakna sehingga dapat menjawab tuntutan perkembangan zaman. Indikator keberhasilan dalam menguasai keterampilan Abad 21 saat ini lebih didasarkan pada kemampuan berkomunikasi, berbagi, menggunakan informasi dalam memecahkan masalah yang kompleks, dapat menyesuaikan diri dengan cepat terhadap lingkungan dan berinovasi dalam menanggapi tuntutan baru dan mengubah keadaan, memperdalam kemampuan berteknologi untuk menciptakan pengetahuan baru (Zubaidah, 2016).

Banyaknya indikator keberhasilan dalam menguasai keterampilan Abad 21 tidak diimbangi dengan pengukuran mengenai keterampilan Abad 21 di Indonesia secara kompleks. Beberapa penelitian umumnya mengkaji pengaruh bentuk pembelajaran tertentu terhadap satu atau beberapa kompetensi Abad 21 seperti *Scientific approach* yang telah dilakukan oleh Yustyan *et al.* (2015) *scientific approach* terbukti signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, penelitian lain terkait dengan PjBl yang telah dilakukan oleh Insyasiska *et al.*, (2015) PjBL mempengaruhi motivasi kreativitas, kemampuan

berpikir kritis, dan kemampuan metakognitif siswa, dan terakhir adalah GI-BL yang telah dilakukan oleh Adi *et al.* (2017) GI-BL memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan literasi sains.

Beberapa penelitian lain juga berusaha mengkaji hubungan antara satu keterampilan dengan keterampilan Abad 21 yang lain yaitu penelitian Malahayati *et al.* (2015) ada hubungan positif antara keterampilan metakognitif dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar biologi. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Rusdi *et al.* (2017) terdapat hubungan antara kemampuan berpikir kreatif dengan literasi sains siswa kelas XI IPA MAN Medan pada materi pencemaran lingkungan. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Sigit *et al.* (2019) kemampuan berpikir kreatif memberikan kontribusi terhadap kemampuan memecahkan masalah dengan materi lingkungan sebanyak 68%.

Banyaknya pengkajian mengenai pengaruh pembelajaran tertentu dan hubungan keterampilan Abad 21 satu dengan yang lain tidak diimbangi dengan pengkajian secara kompleks mengenai pengukuran keterampilan Abad 21 yang dimiliki peserta didik masih sulit untuk ditemukan. Misalnya saja adalah penelitian kemampuan berpikir kritis pada pelajaran biologi yang dilakukan oleh Agnafia (2019), contoh penelitian selanjutnya dilakukan oleh Ritdamaya & Andi (2016) yang mengacu pada indikator keterampilan berpikir kritis. Penelitian lain dilakukan oleh Nani (2010) dengan melihat kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif peserta didik.

Beberapa penelitian pengkajian keterampilan Abad 21 secara kompleks telah marak dilakukan di luar negeri seperti di Malaysia yang dilakukan oleh Arsad *et al.*, (2011) Pengembangan instrumen keterampilan Abad 21 meliputi 5 aspek yaitu *digital age literacy, inventive thinking, effective communication, high productivity, dan spiritual value* merupakan keterampilan yang penting untuk akademis dan karir peserta didik pada Abad 21, pengembangan instrumen Abad 21 selanjutnya adalah di Amerika yang dilakukan oleh R. Kelley *et al.* (2019) pengukuran keterampilan Abad 21 menggunakan instrumen merupakan hal yang penting dan sebagai penilaian dasar untuk setiap program pendidikan, terdapat empat aspek yang digunakan untuk mengukur keterampilan Abad 21 yang meliputi kolaborasi, berpikir kritis, kreatifitas, dan komunikasi. Penelitian

mengenai keterampilan Abad 21 lainnya terdapat di Belanda yang telah dilakukan oleh Meijers & Kuijpers (2014) kemampuan berkarir dan lingkungan berkarir merupakan sesuatu yang berjalan beriringan, siswa yang mencari peluang kerja dan proaktif dalam hal karir mereka lebih termotivasi untuk belajar, merasa lebih yakin dengan pilihan karir mereka dan memiliki kepribadian dalam hal berkarir yang lebih kuat.

Berdasarkan hal tersebut, Indonesia sebaiknya juga melakukan pengukuran secara kompleks yaitu dengan tidak berpaku pada satu keterampilan saja mengenai keterampilan Abad 21 yang dimiliki oleh peserta didik. Hal ini bertujuan agar tuntutan Abad 21 yang semakin berkembang pesat dapat diikuti dan dipenuhi. Sejatinya terdapat 18 keterampilan Abad 21 yang harus dipelajari oleh peserta didik, contohnya adalah keterampilan memimpin, literasi sains, literasi digital, berpikir inventif, nilai ketuhanan, produktifitas, fleksibilitas, kreativitas, adaptasi, literasi lingkungan dan masih banyak lagi. Keterampilan tersebut dibutuhkan karena merupakan komponen yang diperlukan untuk mempersiapkan siswa dalam meraih keberhasilan, sejahtera dalam kehidupan, di sekolah, dan pada pekerjaan (Arsad *et al.*, 2011).

Beberapa keterampilan Abad 21 yang harus dimiliki siswa dalam menghadapi tantangan hidup di masa yang akan datang pada umumnya di Indonesia sering disebut dengan keterampilan 4C (*Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity*). *Critical thinking* (berpikir kritis) merupakan kunci kompetensi untuk memecahkan masalah yang dibutuhkan seseorang untuk dapat hidup sukses dan bertanggung jawab, serta siap menghadapi tantangan masa kini dan masa depan (Nugraha *et al.*, 2017). *Communication* (komunikasi) merupakan kemampuan paling dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan berkomunikasi sangatlah penting bagi setiap siswa karena akan mempermudah mereka dalam hal interaksi sosial dalam membangun hubungan baik dengan teman, guru ataupun masyarakat (Dharmayanti, 2013). Apabila seorang siswa mampu berkomunikasi secara baik maka masing-masing pihak bisa memberi dan menerima informasi, perasaan dan pendapat sehingga dapat diketahui apa yang diinginkan, konflik dapat dihindari, dan lebih mudah memahami materi yang ada (Isti'adah & Arumsari, 2020).

Collaboration (kolaborasi) adalah kemampuan yang akan membuat komunikasi antar sesama menjadi lebih efektif. Hal ini dikarenakan kolaborasi lebih dari sebuah kooperatif, dengan kolaborasi seseorang dapat melihat dari berbagai sudut pandang yang berbeda, belajar untuk merencanakan sesuatu dan mengerjakannya bersama, turut serta belajar mendengarkan orang lain dan dapat memberikan semangat satu sama lain sehingga hasil yang didapat akan lebih produktif dan menjadikan diri lebih berkembang (Greenstein, 2012). *Creativity* (berpikir kreatif) yang memadai akan dapat membentuk individu-individu kreatif yang mampu menjawab tantangan globalisasi dunia sehingga mampu bersaing dalam kondisi apapun selain itu, tantangan globalisasi dunia menuntut individu untuk mampu menciptakan ide atau gagasan baru, hal tersebut tentu diperoleh dari kemampuan berpikir kreatif (Effendi & Farlina, 2017).

Adanya wabah Covid-19 juga merupakan alasan untuk peserta didik mampu menguasai keterampilan Abad 21. Wabah Covid-19 memaksa kegiatan publik beralih dengan pusat aktivitas utamanya berada di rumah, situasi tersebut juga dialami oleh dunia pendidikan. Kondisi tersebut memaksa semua pihak terutama peserta didik untuk menjalani kehidupan baru (*new normal*) lewat pendekatan belajar menggunakan teknologi informasi dan media elektronik agar proses belajar berlangsung dengan baik (Wijoyo & Indrawan, 2020). Akan tetapi, proses pembelajaran online masih sering mengalami banyak kendala, seperti jaringan internet yang tidak stabil, pendistribusian materi yang sering terhambat, kurangnya kualitas interaksi antara guru dengan murid atau antar murid, dan kurangnya kualitas diskusi kelompok dengan teman (Handayani, 2020). Oleh sebab itu, peserta didik tidak boleh hanya menikmati teknologi sebagai fasilitas yang tersedia saja melainkan juga harus dapat menciptakan atau paling tidak memanfaatkannya untuk produktivitas (Maulidah, 2019).

Selain itu, adapun faktor yang dapat mempengaruhi keterampilan Abad 21 seseorang adalah status demografinya. Status demografi akan memberi informasi mengenai masalah yang dialami baik masalah dengan dirinya ataupun dengan lingkungan sosial (Eng, 2013). Misalnya saja adalah demografi usia, gender, pendidikan terakhir orang tua, pekerjaan orang tua, lokasi tempat tinggal ataupun penghasilan orang tua. Usia siswa merupakan faktor yang digunakan untuk

melihat perkembangan kemampuan metakognitif seseorang, terlebih lagi pada usia remaja seseorang akan terus mengalami perkembangan. Gender antara laki-laki dan perempuan dalam pengambilan keputusan akan memberikan hasil yang berbeda. Pekerjaan orang tua akan menentukan kemampuan setiap orang tua untuk memenuhi berbagai kebutuhan pendidikan anaknya. Hal tersebut pada akhirnya akan sangat menentukan tingkat keberhasilan anak dalam pendidikan dan pencapaian prestasi yang lebih baik. Pekerjaan orang tua seringkali dikaitkan dengan profesi yang dilakoni oleh seseorang untuk memberikan pengalaman dan materi yang akan menunjang kehidupan keluarganya (Wijanarko, 2018). Akan tetapi, fenomena yang berkembang di masyarakat, bahwa pekerjaan orang tua sebagai guru seringkali dikaitkan dengan kemampuan ataupun kecerdasan anak akan lebih baik daripada anak yang profesi orang tuanya bukan sebagai pengajar.

Tantangan tersebut juga dirasakan di daerah Kabupaten Trenggalek. Penelitian mengenai keterampilan Abad 21 untuk siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) masih sulit untuk ditemukan. Umumnya pengkajian seringkali dilakukan pada pengaruh pembelajaran tertentu dengan hasil belajar ataupun motivasi siswa. Misalnya saja adalah penelitian yang dilakukan oleh Barata (2017) model pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI A SMA Negeri 1 Bendungan Trenggalek dalam materi usaha dan energi, penelitian lain juga dilakukan oleh Barata (2016), pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen pada materi Hukum Kekekalan Energi Mekanik pada siswa kelas XI semester I dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam materi tersebut, penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Danan & Widiadi, 2020) model pembelajaran Resource Based Learning memberikan kontribusi peningkatan pembelajaran pada kelas XI IPA SMAN 1 Durenan.

Menanggapi tantangan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai keterampilan Abad 21 yang dimiliki oleh peserta didik yaitu keterampilan 4C secara utuh di Kabupaten Trenggalek. Penelitian ini tidak memberikan perlakuan apapun agar mengetahui sejauh mana peserta didik di Kabupaten Trenggalek menguasai keterampilan tersebut secara murni, sehingga siswa bisa mengetahui kemampuan sebenarnya yang ia miliki. Adanya penelitian mengenai keterampilan Abad 21 yang dimiliki peserta didik ini guna untuk mengetahui sejauh mana

peserta didik menguasai keterampilan tersebut dan mempersiapkan peserta didik menghadapi Abad 21 serta sebagai bahan evaluasi guru untuk terus meningkatkan kreativitas dalam proses pembelajaran agar peserta didik mampu memiliki keterampilan tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Pemetaan Keterampilan Abad 21 4C (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*) Siswa Biologi SMA Kabupaten Trenggalek”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

121. Bagaimana tingkat keterampilan Abad 21 4C (*Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity*) siswa biologi Kabupaten Trenggalek?
122. Adakah hubungan antara keterampilan Abad 21 dengan jenis kelamin siswa?
123. Adakah hubungan antara keterampilan Abad 21 dengan umur siswa?
124. Adakah hubungan antara keterampilan Abad 21 dengan status asal SMP siswa?
125. Adakah hubungan antara keterampilan Abad 21 dengan pekerjaan ayah sebagai pengajar atau non pengajar?
126. Adakah hubungan antara keterampilan Abad 21 dengan pekerjaan ibu sebagai pengajar atau non pengajar?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah.

- 1.3.1. Memetakan tingkat keterampilan Abad 21 4C (*Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity*) siswa biologi Kabupaten Trenggalek
- 1.3.2. Mengetahui hubungan keterampilan Abad 21 dengan jenis kelamin siswa
- 1.3.3. Mengetahui hubungan keterampilan Abad 21 dengan umur siswa
- 1.3.4. Mengetahui hubungan keterampilan Abad 21 dengan status asal SMP siswa

- 1.3.5. Mengetahui hubungan keterampilan Abad 21 dengan pekerjaan ayah sebagai pengajar ataupun non pengajar
- 1.3.6. Mengetahui hubungan keterampilan Abad 21 dengan pekerjaan ibu sebagai pengajar ataupun non pengajar

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Teoritis

- a. Sebagai alternatif alat evaluasi untuk mengukur ketrampilan Abad 21 yang meliputi 4C (*Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity*) siswa biologi SMA Kabupaten Trenggalek
- b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dan evaluasi dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran

1.4.2. Praktis

- a. Bagi peserta didik
Membantu dan melatih peserta didik agar membiasakan diri untuk mengerjakan keterampilan Abad 21
- b. Bagi peneliti
Menjadi salah satu sumber pengalaman dan pengetahuan tentang keterampilan Abad 21 siswa, sehingga peneliti kelak dapat menyiapkan pembelajaran yang tepat ketika mengajar kelak.

1.5. Batasan Penelitian

- 1.5.1. Instrumen pengukuran hanya mencakup empat keterampilan Abad 21 yang meliputi 4C (*Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity*).
- 1.5.2. Pemetaan keterampilan Abad 21 hanya dilakukan pada peserta didik IPA kelas XI SMA Negeri 1 Karang Trenggalek dan peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Trenggalek.

1.6. Definisi Operasional

- 1.6.1. Keterampilan Abad 21 merupakan keterampilan yang meliputi cara berpikir, cara bekerja, dan alat yang digunakan untuk bekerja.

Keterampilan ini dibutuhkan oleh peserta didik karena tuntutan global semakin berat dan semakin majunya ilmu pengetahuan dan teknologi

- 1.6.2. *Critical thinking* merupakan proses yang terarah dan jelas, digunakan untuk kegiatan mental seperti memecahkan masalah, menganalisis asumsi, mengambil keputusan, membujuk, dan melakukan penelitian ilmiah
- 1.6.3. *Communication* adalah kemampuan mengolah pesan dari berbagai sumber yang kemudian dapat disampaikan dengan baik sehingga penerima pesan dapat menangkap dan memahami pesan tersebut.
- 1.6.4. *Collaboration* adalah keterampilan atau kemampuan bekerja secara fleksibel, efektif, dan adil dengan orang lain yang memiliki tujuan mengembangkan kecerdasan kelompok dalam hal membantu, menyarankan, bernegosiasi, dan menerima melalui interaksi dengan orang lain yang dimediasi oleh teknologi
- 1.6.5. *Creativity* adalah berpikir yang teliti, dapat menghubungkan, dan dapat mengevaluasi semua aspek dari sebuah situasi ataupun suatu kondisi selain itu berpikir kreatif merupakan berpikir yang masih original atau murni dan reflektif sehingga menghasilkan sebuah produk yang kompleks